



LV8080LP

ON Semiconductor®

<http://onsemi.jp>

Bi-CMOS 集積回路

定電流 Hブリッジ×2ch ドライバ

概要

LV8080LPは、低電圧動作可能な定電流2chドライバである。超小型パッケージで、カメラ付き携帯電話をはじめとする各種ポータブル機器のステッピングモータ (AF、ZM) の定電流駆動に最適である。

特長

- ・定電流Hブリッジ×2chドライバ
- ・フォトリフレクタ用位置検出コンパレータおよび電源SWを内蔵。(コントロール端子付)
- ・2相励磁、1-2相励磁駆動可能。
- ・MOS ICで省電力。
- ・半田付けがしやすい超小型パッケージVCT16 (2.6×2.6)
- ・サーマル保護回路内蔵、LVS回路内蔵

絶対最大定格/Ta=25°C

項目	記号	条件	定格値	unit
最大電源電圧	V _{CC} , V _M max		6.5	V
出力印加電圧	V _{OUT} max	OUT1, OUT2, OUT3, OUT4	6.5	V
入力印加電圧	V _{IN} max	CONT, IN	-0.3~+6.5	V
GNDピン流出電流	I _{GND}	ch当り	400	mA
許容消費電力	P _d max	基板付き※	700	mW
動作周囲温度	T _{opr}		-30~+85	°C
保存周囲温度	T _{stg}		-40~+150	°C

※指定基板: 50.0mm×40.0mm×0.8mm, ガラスエポキシ4層 (2S2P基板)

最大定格を超えるストレスは、デバイスにダメージを与える危険性があります。最大定格は、ストレス印加に対してのみであり、推奨動作条件を超えての機能的動作に関して意図するものではありません。推奨動作条件を超えてのストレス印加は、デバイスの信頼性に影響を与える危険性があります。

許容動作範囲/Ta=25°C

項目	記号	条件	定格値	unit
電源電圧	V _{CC}		2.5~6.0	V
入力「H」レベル電圧	V _{IH}	CONT, IN	V _{CC} ×0.6~	V
入力「L」レベル電圧	V _{IL}		~V _{CC} ×0.2	V

LV8080LP

電気的特性/ $T_a=25^{\circ}\text{C}$, $V_{CC}=3.0\text{V}$

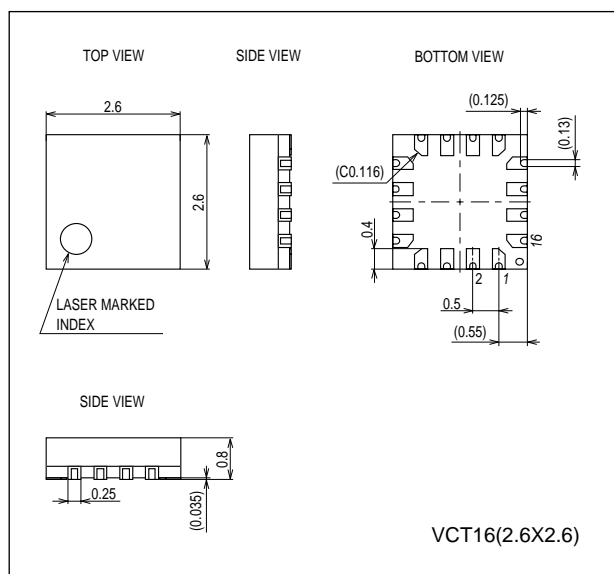
項目	記号	条件	min	typ	max	unit
電源電流	I_{CC0}	EN=0V		0.1	1	μA
	I_{CC01}	EN=3V		0.7	1	mA
出力on抵抗	Ron1	$V_{CC}=3.0\text{V}$ (上側+下側トータル) EN=3.0V, $I_{OUT}=100\text{mA}$		2.0	3.0	Ω
	Ron2	$V_{CC}=5.0\text{V}$ (上側+下側トータル) EN=5V, $I_{OUT}=100\text{mA}$		1.50	2.0	Ω
出力定電流	I_{OUT1}	RFG-GND間: 1Ω	95	100	105	mA
出力定電流	I_{OUT2}	RFG-GND間: 0.5Ω (設計仕様)	190	200	210	mA
出力ターンオン時間	Traise	RGF1, 2はGNDショート。(設計仕様)		1.3	3	μs
出力ターンオフ時間	Tfall	RGF1, 2はGNDショート。(設計仕様)		0.25	0.65	μs
位置検出電圧Hレベル	V_H			1.0	1.06	V
位置検出電圧Lレベル	V_L		0.74	0.8		V
検出電圧hys幅	HYS		0.165	0.18	0.195	V
PI/PR端子電流	IPI/PR				20	mA
入力電流	I_{IN}	$V_{IN}=3\text{V}$		15	30	μA

注) 設計仕様は設計保証で測定は行わない。

外形図

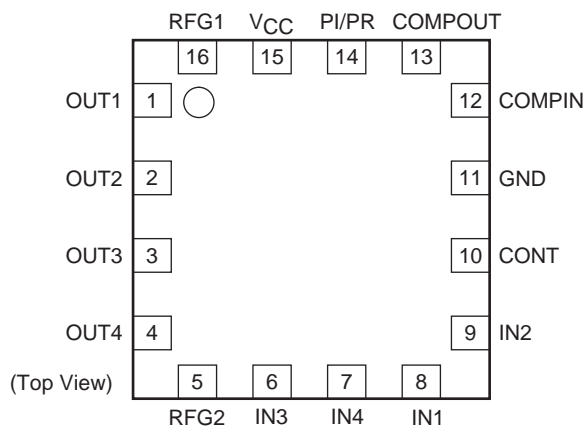
unit:mm (typ)

3318



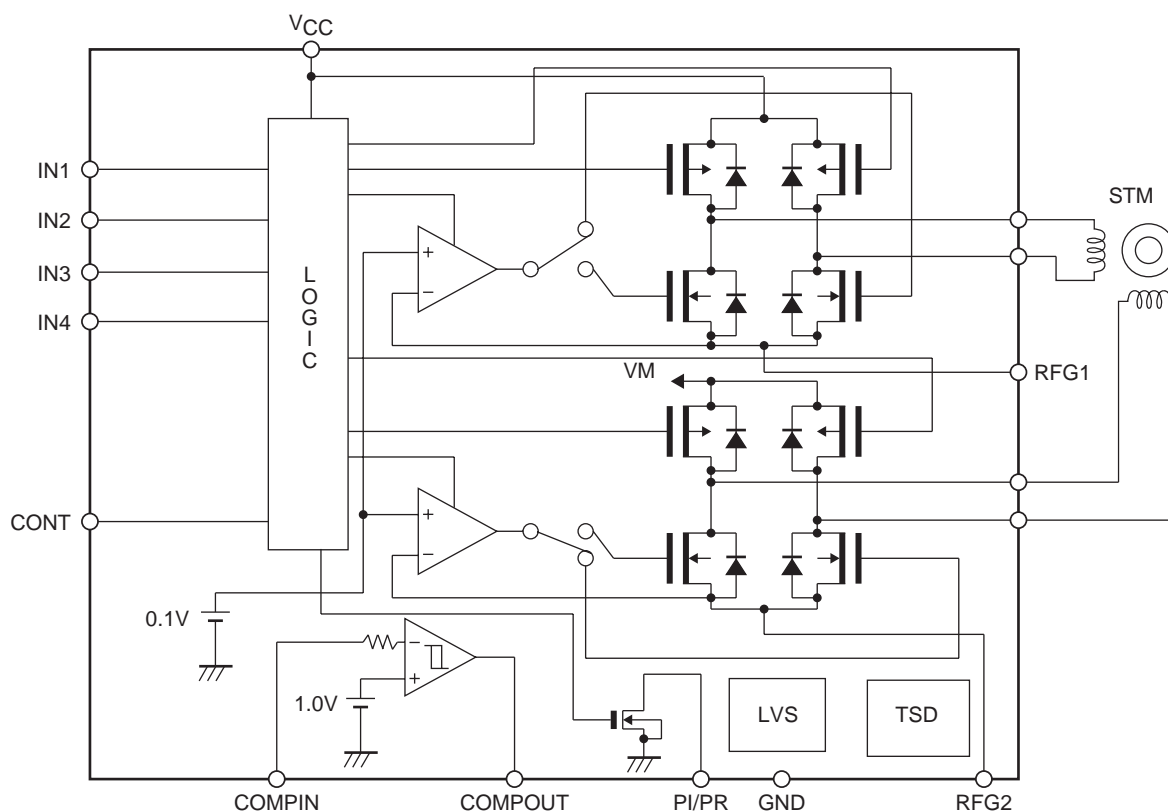
ピン配置図

(VCT16)



LV8080LP

ブロック図



PCA01158

定電流計算式) $I_{OUT} = 0.1 \div R_F$ 例) $I_0 = 100\text{mA}$ としていた時は $R_F = 1\Omega$ となる。

○使用上の注意事項

設定電流値は上式のとおり、RFG-GND間抵抗 R_F で設定する。

真理値表

入力				出力				モード
IN1	IN2	IN3	IN4	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4	
L	L	L	L	OFF	OFF	OFF	OFF	待機
L	H	—	—	L	H	OFF	OFF	1ch逆転
H	L			H	L			1ch正転
H	H			L	L			1chブレーキ
—	—	L	H	OFF	OFF	L	H	2ch逆転
		H	L			H	L	2ch正転
		H	H			L	L	2chブレーキ

注) 入力の『—』不定状態。OFFはハイインピーダンス。

- ENAはLで待機、Hで動作となる。
- INは、正逆切り換えを行う。

LV8080LP

端子機能

ピン番号	端子名	機能	等価回路図
1 2 3 4	OUT1 OUT2 OUT3 OUT4	1~4:出力ピン Hブリッジの形態の出力ピン 1ピンと2ピンがペア、3ピンと4ピンがペアになっている。	
5 16	RFG2 RFG1	5, 16:電流検知抵抗接続ピン このピンとGND間に電流検知抵抗を接続して、出力電流を検知して定電流制御を行う。 1, 2ピンの出力に16ピンが、1, 2ピンの出力に5ピンが対応している。	
6 7 8 9 10	IN3 IN4 IN1 IN2 CONT	ロジック入力ピン	
11	GND	GNDピン	
12	COMPIN	フォトリフレクタ用位置検出コンパレータの入力ピン	
13	COMPOUT	フォトリフレクタ用位置検出コンパレータの出力ピン NPNトランジスタのオープンコレクタ出力となっている。	

次ページへ続く。

LV8080LP

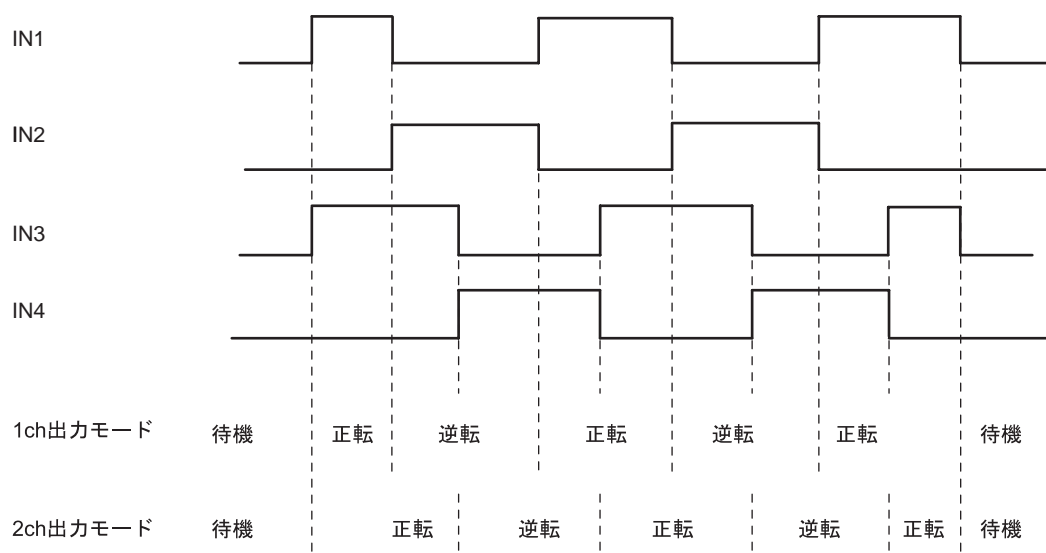
前ページより続く。

ピン番号	端子名	機能	等価回路図
14	PI/PR	位置センサーユニットの電源のON/OFFに使うSWでNMOSのオープンドレイン出力となっている。このSWを使うときは、この端子とV _{CC} の間に位置センサのユニットを接続する。また、SWのON/OFFはCONTピンで行い、CONTピンをHにすると、SWがONする。	
15	V _{CC}	電源ピン	

タイミングチャート

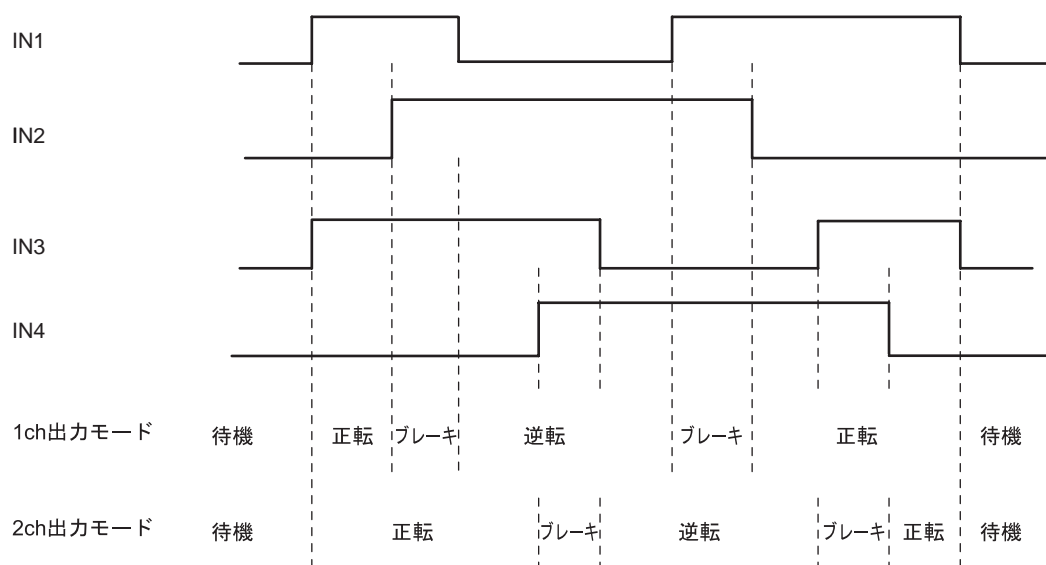
(1) ステッパタイミングチャート

2相励磁駆動タイミングチャート



PCA01159

(2) 1-2相励磁駆動タイミングチャート (Slowdecay mode)

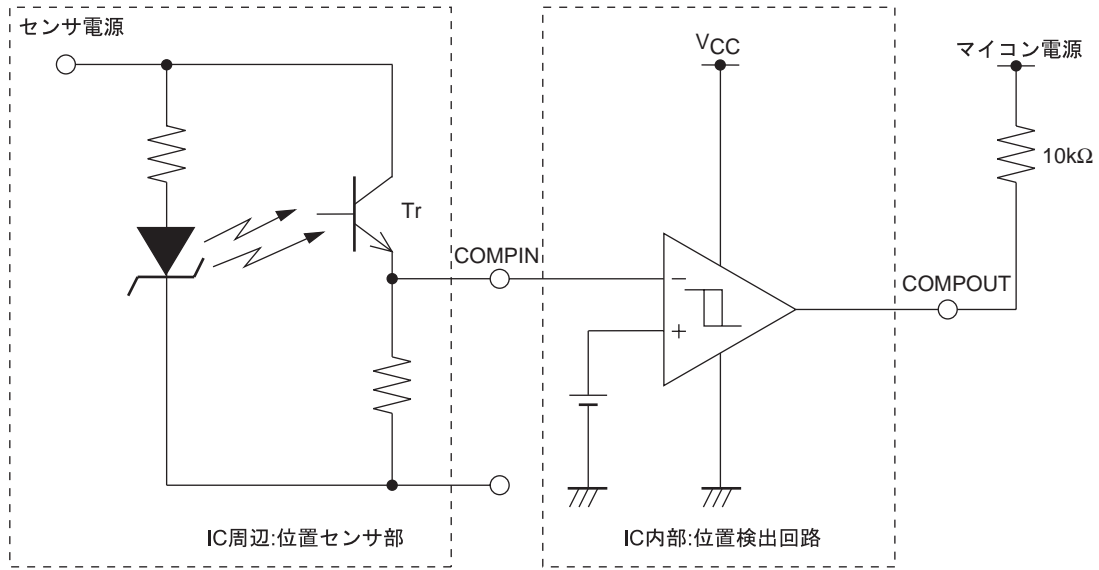


PCA01160

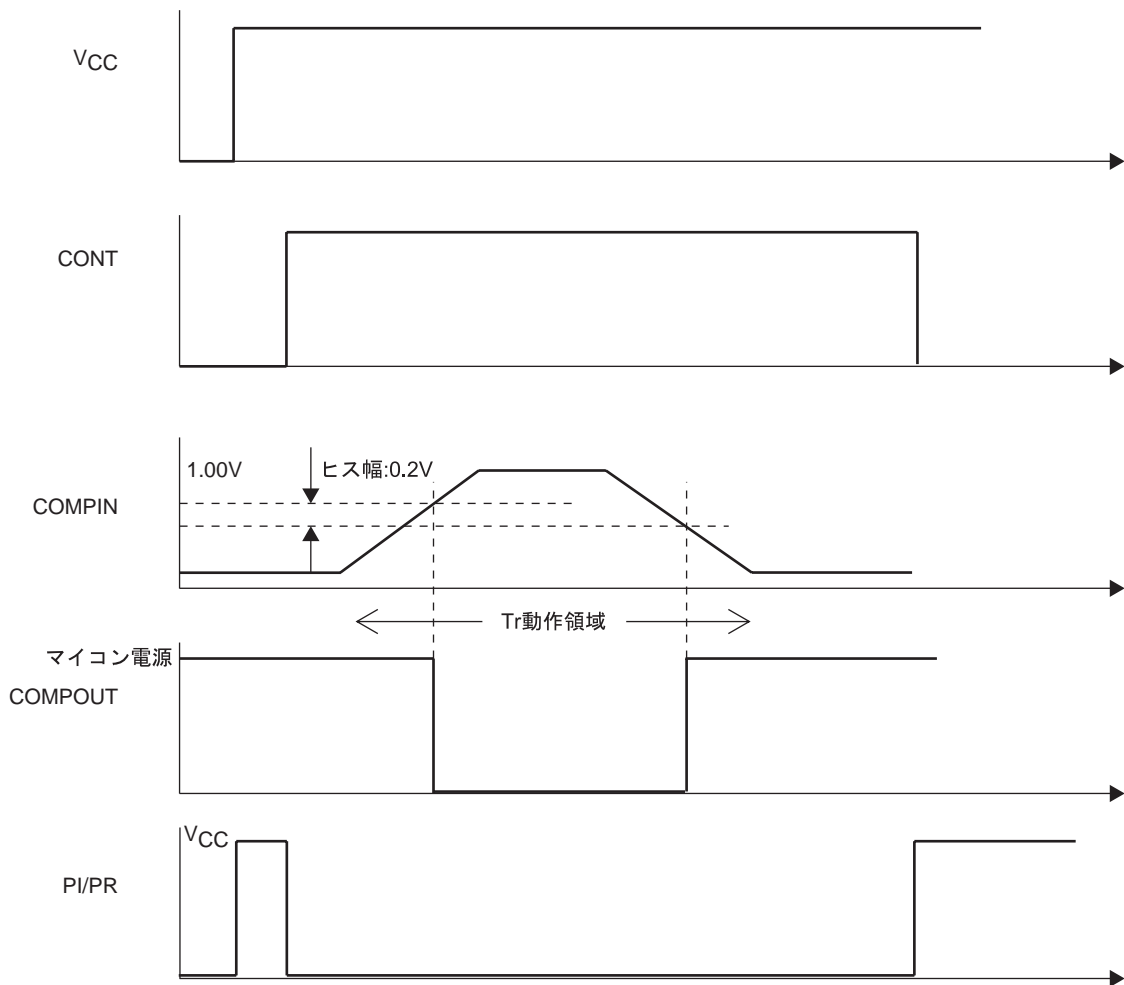
LV8080LP

フォトセンサ位置検出回路応用例

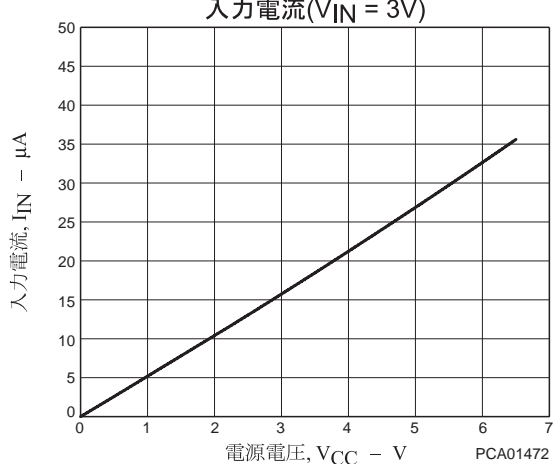
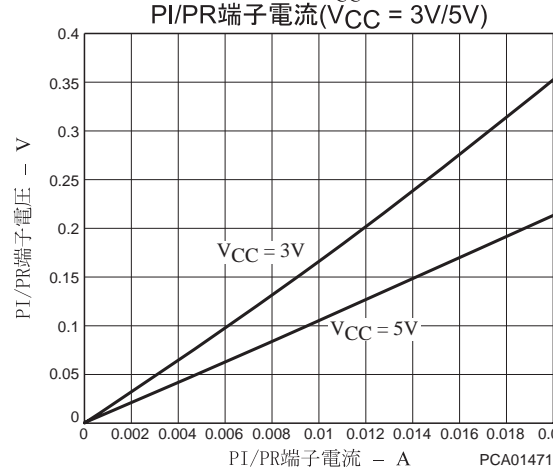
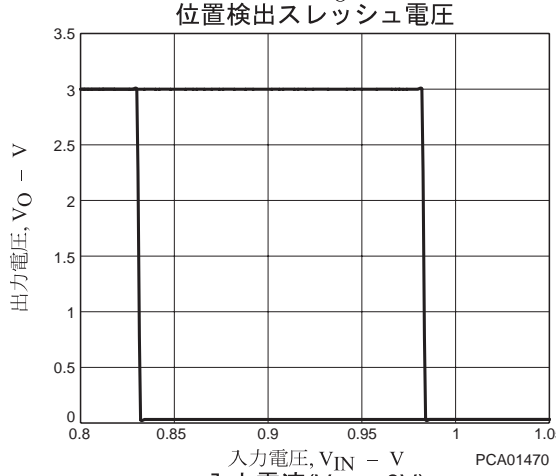
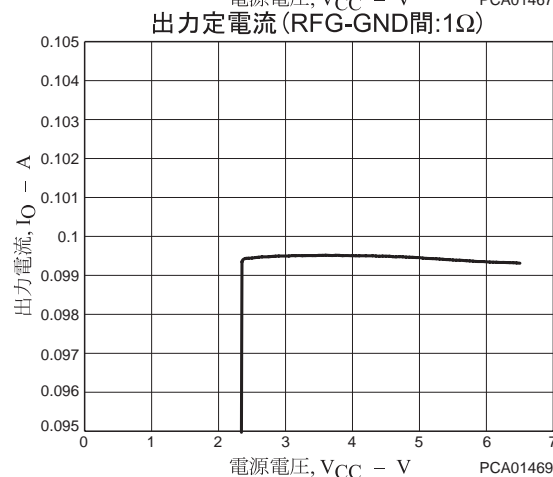
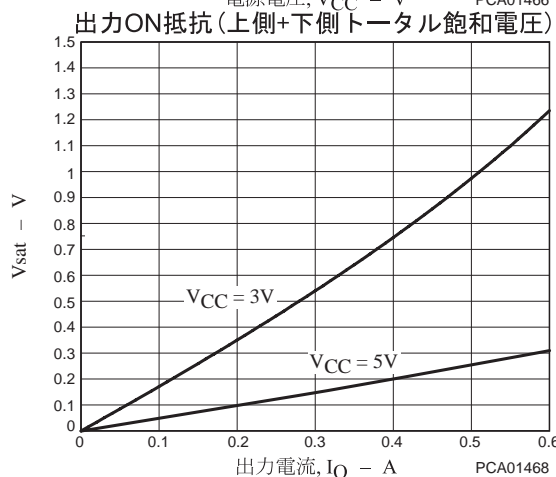
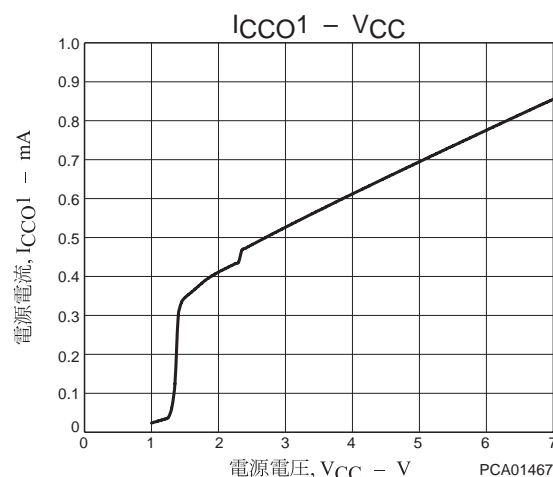
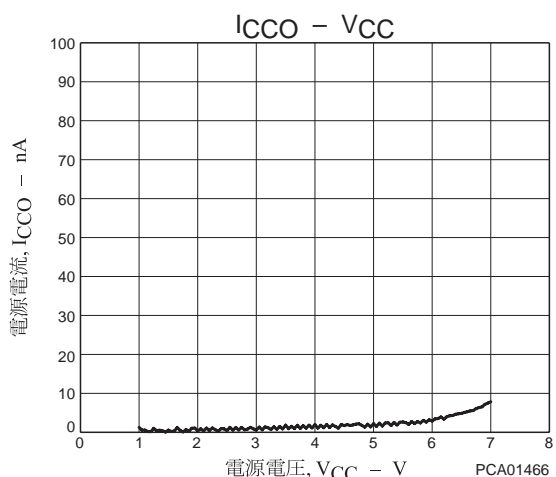
(a) 応用回路



(b) タイミングチャート



LV8080LP



ON Semiconductor and the ON logo are registered trademarks of Semiconductor Components Industries, LLC (SCILLC). SCILLC owns the rights to a number of patents, trademarks, copyrights, trade secrets, and other intellectual property. A listing of SCILLC's product/patent coverage may be accessed at www.onsemi.com/site/pdf/Patent-Marking.pdf. SCILLC reserves the right to make changes without further notice to any products herein. SCILLC makes no warranty, representation or guarantee regarding the suitability of its products for any particular purpose, nor does SCILLC assume any liability arising out of the application or use of any product or circuit, and specifically disclaims any and all liability, including without limitation special, consequential or incidental damages. "Typical" parameters which may be provided in SCILLC data sheets and/or specifications can and do vary in different applications and actual performance may vary over time. All operating parameters, including "Typicals" must be validated for each customer application by customer's technical experts. SCILLC does not convey any license under its patent rights nor the rights of others. SCILLC products are not designed, intended, or authorized for use as components in systems intended for surgical implant into the body, or other applications intended to support or sustain life, or for any other application in which the failure of the SCILLC product could create a situation where personal injury or death may occur. Should Buyer purchase or use SCILLC products for any such unintended or unauthorized application, Buyer shall indemnify and hold SCILLC and its officers, employees, subsidiaries, affiliates, and distributors harmless against all claims, costs, damages, and expenses, and reasonable attorney fees arising out of, directly or indirectly, any claim of personal injury or death associated with such unintended or unauthorized use, even if such claim alleges that SCILLC was negligent regarding the design or manufacture of the part. SCILLC is an Equal Opportunity/Affirmative Action Employer. This literature is subject to all applicable copyright laws and is not for resale in any manner.

(参考訳)

ON Semiconductor及びONのロゴはSemiconductor Components Industries, LLC (SCILLC)の登録商標です。SCILLCは特許、商標、著作権、トレードシークレット(営業秘密)と他の知的所有権に対する権利を保有します。SCILLCの製品/特許の適用対象リストについては、以下のリンクからご覧いただけます。www.onsemi.com/site/pdf/Patent-Marking.pdf。SCILLCは通告なしで、本書記載の製品の変更を行うことがあります。SCILLCは、いかなる特定の目的での製品の適合性について保証しておらず、また、お客様の製品において回路の応用や使用から生じた責任、特に、直接的、間接的、偶発的な損害に対して、いかなる責任も負うことはできません。SCILLCデータシートや仕様書に示される可能性のある「標準的」パラメータは、アプリケーションによっては異なることもあり、実際の性能も時間の経過により変化する可能性があります。「標準的」パラメータを含むすべての動作パラメータは、ご使用になるアプリケーションに応じて、お客様の専門技術者において十分検証されるようお願い致します。SCILLCは、その特許権やその他の権利の下、いかなるライセンスも許しません。SCILLC製品は、人体への外科的移植を目的とするシステムへの使用、生命維持を目的としたアプリケーション、また、SCILLC製品の不具合による死傷等の事故が起こり得るようなアプリケーションなどへの使用を意図した設計はされておらず、また、これらを使用対象としておりません。お客様が、このような意図されたものではない、許可されていないアプリケーション用にSCILLC製品を購入または使用した場合、たとえ、SCILLCがその部品の設計または製造に関して過失があったと主張されたとしても、そのような意図せぬ使用、また未許可の使用に関連した死傷等から、直接、又は間接的に生じるすべてのクレーム、費用、損害、経費、および弁護士料などを、お客様の責任において補償をお願いいたします。また、SCILLCとその役員、従業員、子会社、関連会社、代理店に対して、いかなる損害も与えないものとします。

SCILLCは雇用機会均等/差別撤廃雇用主です。この資料は適用されるあらゆる著作権法の対象となっており、いかなる方法によっても再販することはできません。